



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

BEST AVAILABLE COPY

(19) SU (11) 1690903 A1

(51)5 B 21 D 13/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4720944/27  
(22) 19.07.89  
(46) 15.11.91. Бюл. № 42  
(71) Казанский авиационный институт  
им. А.Н. Туполева  
(72) В.И. Халиулин и В.Е. Десятов  
(53) 621.981.3(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 935165, кл. В 21 D 13/02, 1975.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ГОФРИРОВАНИЯ  
ЛИСТОВОГО МАТЕРИАЛА

(57) Изобретение относится к устройствам  
для гофрирования листового материала ме-  
тодом гибки. Цель изобретения – расшире-  
ние технологических возможностей за счет  
обеспечения получения зигзагообразных

Изобретение относится к устройствам  
для гофрирования листового материала ме-  
тодом гибки.

Цель изобретения – расширение техно-  
логических возможностей за счет обеспе-  
чения получения зигзагообразных гофров.

На фиг. 1 показано устройство, общий  
вид; на фиг. 2 и 3 – сечение устройства  
соответственно в начале и конце формооб-  
разования; на фиг. 4 – фрагмент системы  
пуансонов, состоящей из четырех формооб-  
разующих элементов, соединенных друг с  
другом с помощью шарниров.

Устройство состоит из корпуса 1, имею-  
щего основание в виде горизонтальной пли-  
ты 2 и крышки в виде плиты 3, соединенной  
с опорной плитой 4 для заготовки 5 шарни-  
ром 6 и фиксируемой в рабочем состоянии  
фиксаторами (условно не показаны) через  
ушки 7.

гофров. Процесс формообразования ведет-  
ся одновременно по всей поверхности заго-  
товки двумя эквидистантно  
расположенными по обеим сторонам заго-  
товки системами пуансонов (П), размещен-  
ными без зазора между горизонтальными  
плитами корпуса. П составлены из одинако-  
вых плоских формообразующих элементов,  
имеющих форму параллелограмма, и соеди-  
нены друг с другом по всем краям с по-  
мощью шарниров с возможностью  
изменения угла между формообразующи-  
ми элементами. Верхний и нижний П имеют  
возможность встречного взаимного переме-  
щения. П связаны с поршнем, который мо-  
жет плоскопараллельно перемещаться в  
плоскости заготовки. 4 ил.

Корпус содержит также направляющие  
8, установленные между плитами 2 и 3 пер-  
пендикулярно опорной плите для заготовки  
5. В пазах 9 направляющих 8 установлены  
выступы 10 поршня 11 со штоком 12, связан-  
ным с поршнем 11 кронштейном 13.

Внутри корпуса 1 расположена без за-  
зора системы пуансонов 14 и 15, распо-  
ложенных эквидистантно по обеим сторонам  
заготовки 8 с опорой на плиты 2 и 3 и с  
возможностью встречного взаимного пере-  
мещения. Системы 14 и 15 выполнены со-  
ставными из одинаковых плоских  
формообразующих элементов 16, имеющих  
форму параллелограмма и соединенных  
друг с другом по всем сторонам с помощью  
шарниров 17, с возможностью изменения  
угла между формообразующими элемента-  
ми 16. Выступы пуансонов 10 и 11 пред-  
ставляют собой регулярную структуру.

(19) SU (11) 1690903 A1

имеющую форму полого 10 зигзагообразного гофра высотой  $h_n$ . Размеры элементов 15 и 16 определяются в зависимости от геометрических размеров получаемых гофров, толщины заготовки, числа зигзагообразных линий.

Устройство работает следующим образом.

На первом этапе происходит подготовка устройства к работе. Поршень 11 находится в крайнем положении. На нижнюю систему пуансонов 14 укладывается листовая заготовка 5. На нее устанавливается верхняя система пуансонов 15 эквидистантно нижнему. Верхняя плита 3 опускается и фиксируется фиксаторами с плитой 4 при помощи ушек 5.

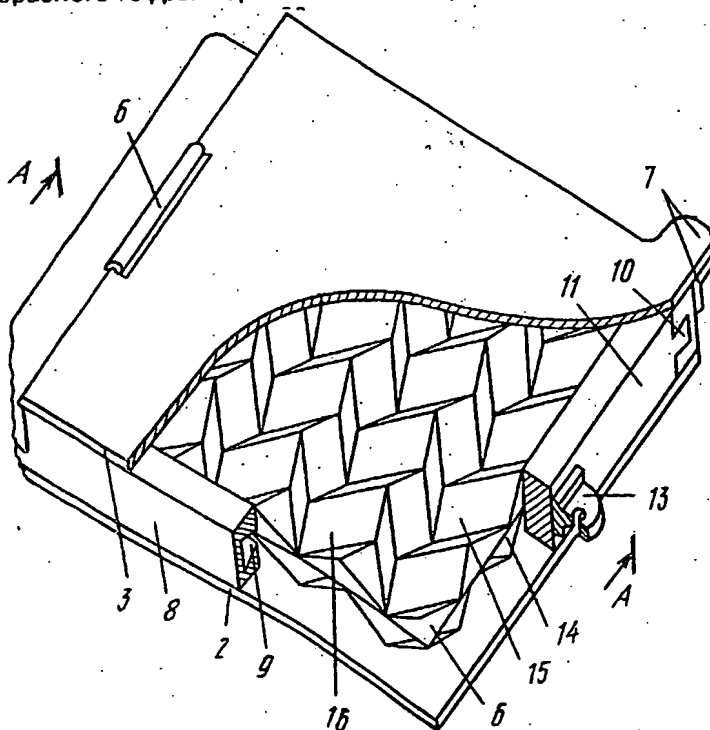
На втором этапе происходит формообразование заготовки 5. Оно осуществляется перемещением поршня 11 под действием штока 12 привода на заданную величину  $l$ . Системы пуансонов 14 и 15 при сжатии изменяют свою форму, увеличивая высоту пуансонов до  $h_n$ , что приводит к деформации заготовки 5. Процесс формообразования осуществляется сторонами формообразующих элементов 16.

На третьем этапе происходит извлечение готового зигзагообразного гофра. Пор-

шень отводится в первоначальное (крайнее) положение. Верхняя плита 3 откидывается, вынимается система пуансонов 15, а затем и готовое изделие 17. Нижняя система пуансонов 14 растягивается до первоначального полого состояния. На нее снова укладывается листовая заготовка 5 и цикл возобновляется.

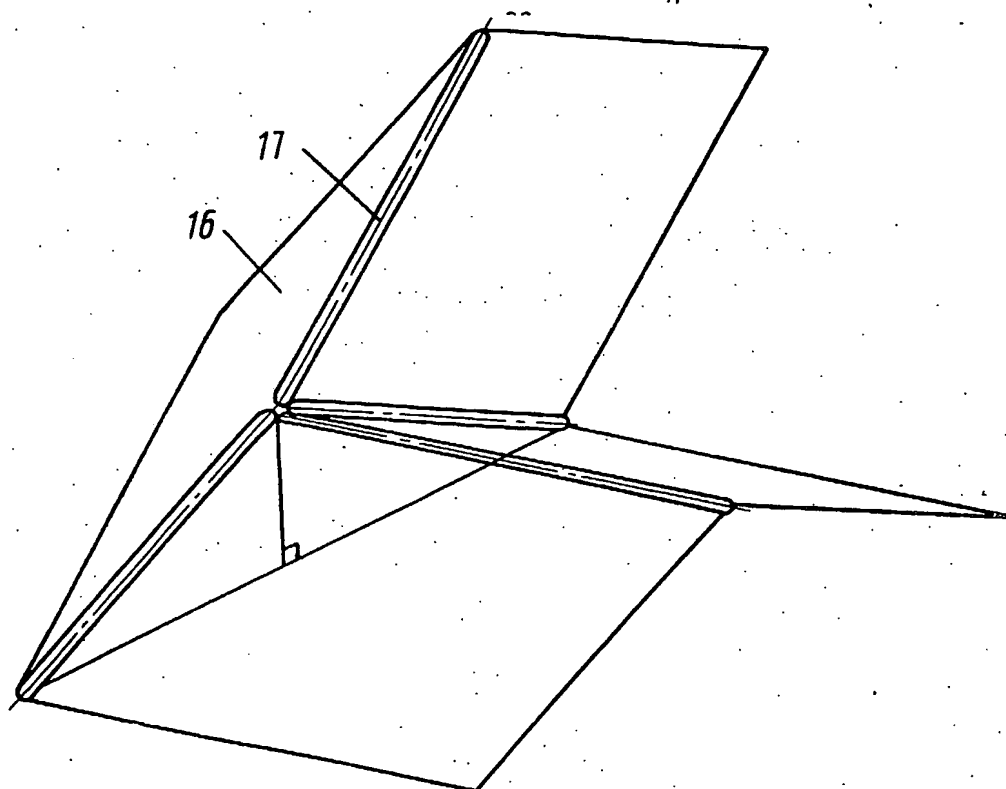
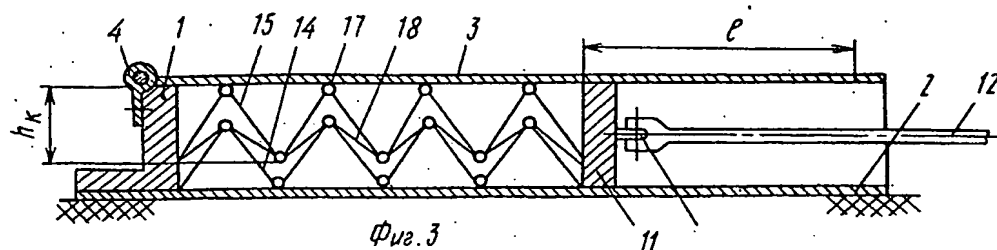
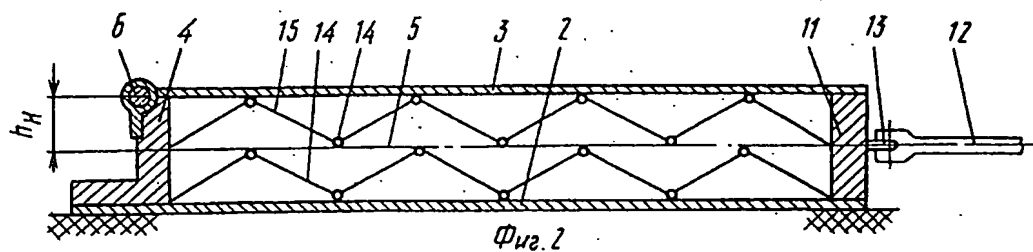
#### Формула изобретения

Устройство для гофрирования листового материала, содержащее корпус, состоящий из двух параллельных плит, связанных с опорной плитой для заготовки, две системы пуансонов, каждая из которых смонтирована с возможностью взаимодействия с соответствующей плитой, а также привод, отличающееся тем, что, с целью расширения технологических возможностей за счет получения зигзагообразных гофров, он снабжен двумя направляющими, размещенными перпендикулярно опорной плите между параллельными плитами, каждая система пуансонов выполнена из одинаковых плоских формующих элементов в виде параллелограммов, шарнирно соединенных один с другим по всем сторонам, а привод выполнен в виде поршня, установленного между направляющими с возможностью перемещения к опорной плите.



Фиг. 1

1690903



Фиг. 4

Редактор М. Товтин	Составитель В. Григорьева Техред М. Моргентал	Корректор М. Шароши
Заказ 3883	Тираж	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5		

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101